

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N^o 275

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M. Leopold BUCHHALTER

Né le 22 décembre 1908, à Piatra-Neamtz (Roumanie)

La Technique à suivre

dans les

Transfusions difficiles

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551410_0071

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

M. Leopold BUCHHALTER

Né le 22 décembre 1908, à Piatra-Neamtz (Roumanie)

La Technique à suivre

dans les

Transfusions difficiles

Président : M. BEZANÇON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934

DOYEN... G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET
Clinique médicale.....	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBOULLET
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GULLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
Clinique d'accouchements.....	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose.....	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE
Professeurs sans chaire.....	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et Psychiâtrie.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BERNARD (Et.) Pathologie médicale.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROcq Pathologie chirurgicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LÉVY... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE... .. Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.

MM.

LÉROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI	Clinique médicale.
AUBERTIN	Clinique médicale.
BRULÉ	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
HARVIER	Clinique médicale.
LIAN	Clinique médicale.
GUÉNIOT	Clinique obstétricale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.

MM.

LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CADENAT	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER .	Clinique chirurgicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
MOURE	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
FREY	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

*Qui n'ont cessé de me prodiguer les
marques de leur affection et de leur dé-
vouement, je dédie ce travail en faible
témoignage de ma reconnaissance.*

A M. LE PROFESSEUR BEZANÇON

Professeur de Clinique médicale à la Faculté
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôpital Saint-Antoine
Commandeur de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur de
présider cette thèse.*

Hommage de notre profonde gratitude.

A M. LE DOCTEUR P. EMILE WEIL

Médecin de l'Hôpital Tenon
Officier de la Légion d'honneur

*Qui nous a toujours témoigné une si
affectueuse bienveillance et nous a inspiré
ce travail.*

*Hommage de profonde reconnaissance
et de respectueux dévouement.*

A M. LE DOCTEUR ISCH-WALL

Assistant de l'Hôpital Tenon

*En témoignage de notre respectueuse
amitié et de notre profonde reconnais-
sance pour la manière dont il a su nous
guider au cours de ce travail.*

A M. LE DOCTEUR LOUIS JUBÉ

*Pour ce qu'il nous a appris. Pour ce
que nous lui devons. En toute affection.*

A M. LE DOCTEUR SÉJOURNÉ
et à MME SÉJOURNÉ

A M. LE DOCTEUR E. POLACCO

*Dont la constante bienveillance a été
pour moi le meilleur encouragement.*

A M. GEORGES PETIT

Commandeur de la Légion d'honneur
Vice-président du Conseil Supérieur de la Mutualité

*Qu'il veuille bien trouver ici l'assurance
de notre respectueuse reconnaissance et de
notre entier dévouement.*

A M. LE PROFESSEUR G. POTEL

Professeur de Clinique urologique à la Faculté de Lille
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui a bien voulu nous prodiguer en toutes occasions ses précieux conseils et sa délicate bonté. Nous tenons à l'assurer de notre vive gratitude et de notre profond attachement.

A M. LE DOCTEUR PIERRE MAQUET

Ancien chef de Clinique urologique à la Faculté de Lille

En gage de notre gratitude et de notre reconnaissance pour l'intérêt qu'il nous a toujours témoigné.

A G. F.

En gage de toute mon amitié.

A M. LE DOCTEUR ROBERT KAUFMANN

A M. LE DOCTEUR M. CATZ ET A MME CATZ

A M. TH. BLUMENFELD

Chirurgien-dentiste

*En témoignage de mon dévouement et de
ma fraternelle affection.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. LE PROFESSEUR FERNAND WIDAL (*in memoriam*)

M. LE PROFESSEUR P. DUVAL

M. LE DOCTEUR BENSAUDE

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CADENAT

M. LE DOCTEUR LESNÉ

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BRULÉ

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CATHALA

M. LE DOCTEUR LOUSTE

M. LE PROFESSEUR GUILLAIN

M. LE DOCTEUR CATHALA, accoucheur des Hôpitaux

M. LE PROFESSEUR LEMAITRE

M. LE PROFESSEUR TERRIEN

M. LE PROFESSEUR LEGUEU

M. LE PROFESSEUR CLAUDE

A MM. LES DOCTEURS DEVAUX, ALBERT DURUY,
FUNCK-BRENTANO, HUSSENSTEIN, TER-
RIAL, PETIT, L. JOSEPH, A. BRAUNSTEIN

La Technique à suivre dans les Transfusions difficiles

Introduction.

La transfusion sanguine est une intervention actuellement bien connue, il ne nous paraît donc pas nécessaire, au début de cette modeste étude, d'en faire un historique.

Nous nous bornerons simplement à dire avec M. Tzanck; « que la transfusion sanguine qui faisait partie autrefois du domaine de l'intervention exceptionnelle, est passée aujourd'hui dans le domaine de l'intervention banale ». Ceci n'enlève rien à son mérite, bien au contraire, et nombreux sont ceux qui lui doivent la vie.

On conçoit facilement l'hésitation des médecins anciens devant la transfusion ; ils n'avaient de cette intervention qu'une expérience très insuffisante, et, d'autre part, la mentalité des donneurs, aussi bien que celle de l'entourage du receveur, ne facilitait pas leur tâche.

Aujourd'hui, ces questions ne se posent plus ; d'une part, le médecin n'est plus excusable de ne pas recourir à temps à la transfusion sanguine, car nombreux

sont les documents parus de nos jours, qui mettent au point, et ses indications, et sa technique, d'autre part, la mentalité des donneurs et des receveurs a évolué et ne saurait plus être un obstacle à cette précieuse intervention.

Le but de notre travail est de fixer certains principes, ou mieux, de mettre au point certaines techniques pour exécuter une transfusion semblant au premier abord impraticable.

De fait, d'après les statistiques, le pourcentage des transfusions qu'un bon technicien peut aisément pratiquer aux lieux d'élection s'élève à 82 %. Sans doute cette statistique est établie par un chirurgien, car les transfusions médicales sont plus aisément praticables.

Il reste donc 18 % environ de transfusions difficiles, dont nous nous proposons d'étudier les différents cas.

Mais pour rendre plus facile la lecture de notre exposé, nous allons donner l'explication des termes techniques employés :

Nous appellerons *transfusion difficile* toute transfusion qui nécessitera, ou bien la dénudation de la *veine d'élection* (les veines du pli du coude), ou bien, la piqure suivie de *cathétérisme*, de tout autre tronc veineux, à la rigueur artériel, et la transfusion intracardiaque.

Pourquoi une transfusion peut-elle être difficile ?

Trois ordres de difficultés peuvent se présenter :

- 1^o l'état de collapsus veineux, courant au cours de la défaillance circulatoire, cardiaque ou périphérique ;
- 2^o la position anatomique des veines ;
- 3^o la fragilité exceptionnelle des veines.

Le collapsus veineux.

On le rencontre assez fréquemment au cours des grandes hémorragies et au cours des états de choc. Sa pathogénie est sensiblement la même dans les 2 cas.

Au cours des grandes hémorragies, un processus de défense de l'organisme entre en jeu : des mécanismes régulateurs arrêtent la circulation de retour et la mettent au ralenti. Une grande partie de la masse sanguine est arrêtée dans les viscères (le fait a été établi par l'autopsie pratiquée sur des individus morts par hémorragie : tous les viscères sont gorgés

de sang) ; le cœur ne peut envoyer dans l'organisme que le sang qu'il reçoit ; s'il ne reçoit pas de sang, la circulation de retour étant entravée, il s'arrête brusquement, ou ses battements s'affaiblissent, donnant naissance au collapsus.

Les signes traduisant cliniquement l'état de collapsus sont bien connus : bourdonnement d'oreilles, voix cassée, vertiges, dyspnée, angoisse, algidité, hypotension marquée, tachycardie. Mais ce qui nous intéresse tout particulièrement c'est l'état d'affaissement des veines. Il nous est arrivé très souvent de voir des malades avant et pendant le collapsus ; ces malades qui présentaient avant le collapsus des veines magnifiquement visibles et palpables, des veines qui n'auraient pu causer le moindre ennui au technicien le moins expérimenté, changeaient complètement d'aspect dès que le collapsus survenait. Elles restaient encore parfois visibles, mais n'étaient plus palpables. Et alors il se passait la chose suivante : à tout essai de cathétériser une veine, on passait au travers, car les parois affaissées restaient en contact, annihilant la lumière. Si par hasard on réussissait à la cathétériser sans dénudation, dès qu'on injectait du sang, celui-ci ressortait entre les parois de la veine et l'aiguille, formant un hématome, si le cathétérisme avait été effectué loin de la piqûre de la peau ou bien le sang ressortait tout simplement en dehors, si les 2 piqûres étaient superposables. On recourait alors à la dénudation : une fois la veine cathétérisée, on posait une ligature sur la veine autour de la

canule, le sang ne pouvait évidemment pas ressortir, mais on avait toutes les peines du monde à injecter une grosse quantité de sang.

Nous allons montrer plus loin la technique que nous croyons la plus efficace ; nous insistons surtout sur le fait que toutes les veines périphériques étant en collapsus, une transfusion importante ne sera en général praticable que dans les gros troncs veineux.

Position anatomique des veines.

On a toujours été tenté de pratiquer la transfusion de sang dans les veines du pli du coude, parce que c'est l'endroit le plus commode pour pratiquer l'intervention et la région dont les veines sont les plus apparentes et saillantes. En effet, les veines décrivent ici un M très souvent bien visible et palpable. La plus volumineuse de ces branches est la médiane basilique et c'est, par conséquent, celle que l'on est le plus porté à choisir pour la transfusion. On conseillait autrefois, à l'époque où la saignée se pratiquait à la lancette en incisant directement la veine, de laisser de côté la médiane basilique et de choisir de préférence la médiane céphalique. C'est qu'en effet la médiane basilique se trouve en rapport intime avec l'artère humérale, dont elle n'est séparée que par l'expansion aponévrotique du biceps plus ou moins épaisse suivant les sujets ; on conçoit que dans ces conditions la section de la veine faite directement et

brutalement exposait à la lésion de l'artère sous-jacente. Cet accident n'est plus à redouter aujourd'hui où la piqûre de la veine est faite plus méthodiquement et à l'aiguille. Les difficultés qu'on peut rencontrer quant à la position anatomique des veines dépendent surtout de l'état général du sujet.

1^o Chez un individu cachectique la ponction de la veine peut être rendue difficile parce qu'elle devient fuyante en raison de la laxité des travées aponévrotiques ;

2^o Chez un obèse la ponction sera difficile parce que les veines sont noyées dans le tissu adipeux ; on ne les voit plus, on ne les sent plus. On est conduit très souvent au cours des transfusions à pratiquer chez les femmes d'un certain embonpoint, des techniques dites de transfusions difficiles ;

3^o Mais il y a une troisième catégorie de difficultés, elles sont dues à de petites veines, très superficielles, très fines, formant tout un réseau au niveau du pli du coude et qui remplacent le classique M veineux, observé normalement. Ces veines qu'on trouve surtout chez les femmes, ne sauraient se prêter qu'exceptionnellement à une transfusion ;

4^o Chez l'enfant les veines du pli du coude sont normalement situées plus profondément, et sont d'un volume très réduit.

La fragilité exceptionnelle des veines.

Le troisième facteur important, qui peut rendre une transfusion difficile, est la fragilité exceptionnelle des veines. Cette fragilité sera d'autant plus gênante que le calibre de la veine sera plus petit.

Chez la plupart des sujets, les veines celles des membres surtout, sont nettes, bien dessinées, légèrement saillantes en segments rectilignes. Elles donnent l'impression d'une texture pariétale régulièrement élastique, résistante.

Chez d'autres, dans les mêmes régions, le réseau veineux est plexiforme, fait d'anastomoses multiples sans collecteur important. La teinte bleu-clair des veines apparaît au travers des téguments transparents. Pareil aspect évoque l'idée de fragilité de l'étoffe veineuse. De tels sujets présentent d'ailleurs une fragilité fréquente des capillaires, comme en font preuve les ecchymoses secondaires au moindre traumatisme ; et les veines participent à cette fragilité (Laubry et Walser). Certaines veines, suivant les sujets, offrent des particularités et les individualisent. Ainsi la palpation les découvre, rectilignes, régulièrement calibrées, parfois roulant sous le doigt, perceptibles nettement ; ce sont ces veines dont la lumière semble devoir aisément accueillir l'aiguille, et qui fuient latéralement comme un tube élastique tendu.

Inversement, les veines peuvent être flasques, sans aucune résistance tactile. Elles sont, dans ce cas,

immobilisées au milieu d'une atmosphère tissulaire à laquelle elles adhèrent par leur paroi maintenue fixée et béante. C'est le type des veines bleutées, fragiles, signalées plus haut.

Cette fragilité veineuse se rencontre assez souvent chez les anémiques et chez les artério-scléreux. Il nous est arrivé de ponctionner et de cathétériser correctement la veine d'un de ces sujets, d'aspirer du sang dans la seringue (preuve qu'on était nettement dans la lumière de la veine), néanmoins on voyait, au cours de la transfusion, un hématome se constituer sans que la position de l'aiguille ait changé de place. La veine trop fragile éclatait au cours de la transfusion, donnant naissance à un hématome péri-veineux.

Quant à l'ectasie veineuse en fuseau, que Dezoteux étudie dans sa thèse et dont il rapporte avec M. Tzanck 5 observations, nous ne l'avons jamais rencontrée. De même, nous n'avons jamais observé de douleurs veineuses au cours des transfusions.

Quelles sont les techniques à employer ?

En présence de veines d'élection peu visibles et surtout non palpables, nous conseillons la patience la plus grande. En effet nous avons vu très souvent ces veines apparaître au bout de 8 et 10 minutes de constriction progressive. Le garrot devra être de préférence plat. Il sera appliqué autour du bras avec une pince de Kocher et sa compression sera au début faible. Au bout de 1 à 2 minutes on le resserrera davantage, et on augmentera dans les minutes qui suivent sa striction jusqu'à ce que le pouls radial soit senti au maximum de ses battements. En général la compression optima du garrot correspond aux premières oscillations de la pression minima observées à l'aide d'un appareil de Pachon. On emploiera avec avantage dans les grandes transfusions le nouveau garrot pneumatique surtout très profitable pour le donneur, car il permet facilement de régler le débit sanguin. Après avoir laissé le garrot un temps suffisant, dont on profitera pour préparer les autres détails de la transfusion, on frappera assez fortement la région du pli du coude à l'aide d'un tampon

imbibé d'éther. On sera bien souvent étonné de voir dans quelles proportions importantes les veines se gonflent par ce moyen. Certains auteurs préfèrent employer à la place de l'éther, le xylol.

Tzanck recommande de chercher une petite veine de la main pour y injecter, à l'aide d'une fine aiguille, 20 cmc. ou plus de sérum physiologique, naturellement après ligature du garrot au-dessus du pli du coude ; la réplétion artificielle du système veineux au-dessous de la striction faisant saillir les veines. Nous avons rarement employé ce procédé, la striction prolongée des veines nous ayant toujours donné des résultats suffisants.

Nous attirerons l'attention sur un fait très souvent observé : chez les femmes grasses, la tendance du médecin est d'aller chercher les veines en profondeur ; or, elles sont au contraire en général, tout à fait superficielles, sous-dermiques, et le coup de main quand on en a repéré une par le toucher, est d'enfoncer l'aiguille presque parallèlement à la surface.

Main.

Si les veines d'élection sont réellement insuffisantes du fait de leur manque de développement ou de l'abondance du panicule adipeux qui les masque, ou même de leur fragilité, il faudra chercher ailleurs.

La première région à explorer sera la main ; bien souvent le contraste sera frappant entre les dimensions des veines en ces 2 régions, surtout après les avoir vigoureusement frappées au tampon d'éther ou de xylol. Les femmes grasses ont fréquemment de grosses veines des mains : celles-ci sont fragiles, certes, mais avec des aiguilles bien effilées, au biseau pas trop court, on les cathétérise bien sans les déchirer, soit en pénétrant d'un coup franc et mesuré dans leur lumière, soit en les prenant dans l'angle d'une bifurcation où elles sont plus faciles à fixer.

Pour l'avoir présente à l'esprit, regardons un peu l'anatomie de ces veines (Poirier).

Il y a 4 veines métacarpiennes. Celle du premier espace, qui continue la branche externe de l'arcade dorsale de l'index, traverse obliquement cet espace pour aller rejoindre la céphalique du pouce. Les

autres ne tardent pas à s'anastomoser et dessinent des figures très variables souvent d'une main à l'autre, que l'on peut ramener à 2 types, le type en arcade et le type en réseau. Dans le premier, il se forme une arcade, dont la convexité regarde les doigts ; elle est dentelée, et par chacune de ses pointes reçoit une veine métacarpienne ; ses extrémités se prolongent vers le poignet pour constituer les veines radiale et cubitale. Dans le type en réseau qui est le plus fréquent, les anastomoses obliques qui relient les veines métacarpiennes produisent des mailles irrégulières dans lesquelles on reconnaît toujours nettement la direction *longitudinale* des gros troncs. Aux veines dorsales, branche ou réseau, aboutissent la presque totalité des veines des doigts, toutes les veines marginales du réseau palmaire, enfin une bonne partie du sang des veines profondes de la main qui lui arrivent par les perforantes des espaces interosseux. *C'est donc le grand réservoir veineux de la main tout entière.* En plus de ce réseau, il faut mentionner 2 autres veines : *la céphalique du pouce*, qui longe le bord externe ou plus souvent la face dorsale du premier métacarpien. Elle s'unit à la première veine métacarpienne, qui vient du bord externe de l'index, pour former l'origine principale de la veine radiale superficielle. La *salvabelle*, veine du bord cubital, prend son nom de *salvare* : sauver, parce qu'on saignait souvent son prolongement, est souvent très petite par opposition à la céphalique du pouce.

D'après l'exposé ci-dessus, on remarque qu'on

pourra se servir pour la transfusion, d'une des veines du réseau dorsal superficiel, de la céphalique du pouce ou à la rigueur de la salvatelle du petit doigt. Evidemment pour pratiquer ces transfusions il sera difficile d'employer un des appareils nécessitant un trocart pour la piqûre de la veine, mais on l'effectuera plus facilement en employant des aiguilles fines du sang stabilisé (méthode P.-E. Weil).

OBSERVATION 1.

Mme C. C..., âgée de 52 ans, bien portante jusqu'en septembre 1933, commence à partir de ce moment à perdre ses forces et à maigrir. Elle devient en même temps très pâle. Dès le début de décembre elle commence à accuser des douleurs qu'elle localise à la mastoïde et dans la région préauriculaire. Elle s'affaiblit davantage, sa pâleur s'accroît et elle a de la fièvre par poussées. Le 27 décembre au réveil elle rend par le nez et la bouche du pus. Elle continue à rendre du pus par intermittence et le 15 janvier elle va consulter à Lariboisière en O.-R.-L. où un examen reste négatif. Elle s'affaiblit de plus en plus et rentre alors dans le service de M. P.-E. Weil à Tenon le 7 février 1934.

Un examen complet de la malade fait porter le diagnostic de leucémie aiguë. Vu son état, on lui fait dès son entrée dans le service une piqûre d'héparine par jour et le 10 février on décide de lui faire une petite transfusion.

On essaye en vain de cathétériser ses veines d'élection, aucune n'est accessible, car le tissu adipeux de la malade est assez abondant. Mais en cherchant on trouve du côté droit une céphalique du pouce, qu'on cathétérise facilement à l'aide d'une aiguille de 8/10 et on injecte 200 cmc. de sang citraté.

L'état de la malade s'améliore un peu, mais le 16 février le service d'O.-R.-L. décide de l'opérer d'une sinusite. Elle revient dans le service le 19, elle meurt le 21 février.

OBSERVATION 2.

(Personnelle, de M. Isch-Wall).

Mme L. L..., 72 ans, présente depuis 2 ans un syndrome d'anémie hypochrome avec hyperleucocytose et polynucléose : on a l'impression d'une anémie non Biermérianne, secondaire à un néoplasme ou à des hémorragies occultes. Cependant l'examen complet ne révèle rien. Elle est d'une pâleur extrême, aux environs de 2.000.000 de globules, mais avec une hémoglobine au-dessous de 30 %.

Seules les transfusions la remontent temporairement. Elle a reçu 8 transfusions dans le cours de 1931 ; 8 transfusions dites de sang pur dans les veines du pli du coude. Le transfuseur arrivé à cette huitième transfusion déclare ne plus pouvoir en faire d'autre : les veines du pli du coude sont thrombosées, dures, douloureuses, impraticables.

Appelé pour continuer cette thérapeutique, je ne puis chez cette femme grasse, n'employer que les veines minuscules de la main ; ces veines en effet ne sont pas noyées dans la graisse, et apparaissent nettement sous une peau fine.

A l'aide d'une aiguille de 10/10 et des seringues de 50 cmc. et de sang citraté, les transfusions s'exécutent assez facilement de façons répétées, sans aboutir jamais à une oblitération veineuse. De temps à autre une tentative au niveau du dessus du coude ne permet pas de passer.

Ce n'est qu'après 2 ans de transfusions dans les veines de la

main que celles du pli du coude redeviennent suffisamment perméables pour exécuter par la technique habituelle les transfusions.

La malade après être remontée à 4.500.000 est redescendue et se maintient régulièrement aux environs de 3.500.000 avec 40 % d'hémoglobine.

Avant-bras.

Après la région du dos de la main, nous explorons la tabatière anatomique, la face antérieure de l'avant-bras du poignet. Nous avons bien souvent fait chez l'enfant des transfusions dans ces veines avec une facilité déconcertante après des tentatives infructueuses aux veines d'élection.

Quelles sont ces veines ?

La radiale superficielle qui a pour origine la céphalique du pouce et la veine métacarpienne du premier espace, commence sur la face dorsale de la main au niveau du poignet, puis monte en contournant le bord externe du radius et se plaçant sur la face antérieure de l'avant-bras, en avant du long supinateur, se termine au milieu du pli du coude.

La cubitale superficielle qui a pour origine la salvatelle et la quatrième et troisième métacarpiennes, commence sur le dos du poignet, en haut du quatrième espace interosseux, contourne en dessus ou en dessous la tête du cubitus, puis remonte sur le bord interne ou la face antérieure de l'avant-bras, le long du cubital antérieur et en avant de l'épitrachlée, où, par son union avec la veine basilique, elle devient la médiane basilique. Nous ne décrirons

pas le trajet de la veine médiane, car il est très atypique.

Les remarques que nous avons faites au sujet des transfusions dans les veines de la main sont à répéter ici : c'est-à-dire qu'on pratiquera la transfusion dans ces veines, à l'aide d'aiguilles très fines et du sang stabilisé au citrate de soude. Nous dirons toutefois que ce ne sont pas des veines de choix, car trop fréquemment elles sont minimes, minces et fragiles, et il faut chercher encore ailleurs la veine utilisable.

OBSERVATION 3.

M. S..., âgé de 45 ans, était parfaitement bien portant jusqu'au mois de novembre 1929. A cette époque il est tombé malade brusquement, présentant une température entre 38° et 39°, des troubles digestifs : inappétence, anorexie globale, et se mit à maigrir rapidement. Pesant 78 kgr. auparavant ne pèse maintenant que 66 kgr. Ne s'est nourri pendant 2 mois 1/2 qu'avec 3 litres de lait par jour qu'il supporte très bien. Selles régulières. A été examiné par M. Pissavy qui n'a rien trouvé au point de vue pulmonaire, mais a découvert une splénomégalie notable. Dans ses antécédents on ne trouve ni spécificité, ni paludisme, ni éthylisme, il n'a jamais été aux colonies. Il rentre dans le service de M. P.-E. Weil le 17 janvier 1930. Il est amaigri, fatigué, jaunâtre, avec subictère des conjonctives. On trouve dans l'hypocondre gauche une grosse masse indolore. On palpe son bord antérieur, qui présentant des incisures, est distant de 5 cm. de l'ombilic. Le pôle inférieur descend à 3 cm.

au-dessus de l'épine iliaque antérieure supérieure gauche. La surface est lisse, dure, régulière. La limite supérieure remonte à la percussion jusqu'à la sixième côte. La tumeur suit les mouvements respiratoires. Pas de ganglions, ni cervicaux, ni axillaires, quelques ganglions inguinaux, bilatéraux. Le foie est augmenté de volume (9 cm sur la ligne mamelonnaire), indolore à la percussion.

Un examen de sang pratiqué nous montre une formule de leucémie myéloïde. Comme le 28 février le malade fait une congestion pulmonaire et semble très fatigué on décide de lui faire une transfusion. Après plusieurs tentatives, les veines du pli du coude se montrent inexistantes, mais on aperçoit la veine radiale superficielle du côté gauche. On réussit à la cathétériser facilement avec une aiguille de 10/10 à l'endroit où elle contourne le bord externe du radius et on injecte 350 cmc. de sang citraté. Le 2 février le malade est emporté par une congestion pulmonaire.

Membre inférieur.

Les veines superficielles du membre inférieur sont-elles utilisables pour une transfusion ?

En principe, oui ; en pratique elles le sont très rarement, car l'individu qui n'a pas de veines apparentes au membre supérieur n'en a que très rarement de visibles au membre inférieur. Néanmoins, nous avons trouvé parfois ces veines bien visibles, et nous nous en sommes servi avec beaucoup d'aisance. Nous conseillons d'aller à la recherche de ces veines (surtout des veines superficielles du dos du pied), au cours des opérations, quand une transfusion est jugée nécessaire séance tenante ; car nous croyons qu'il n'y a pas de lieu d'intervention moins susceptible de déranger le chirurgien et son aide au cours d'une opération abdominale ou thoracique.

Quelles sont les veines qu'on utilisera ?

D'abord les veines superficielles du dos du pied dont la disposition est semblable à celles de la main et n'en diffère que par quelques détails. Toutes aboutissent finalement, à l'exception de quelques veinules postérieures, au réseau dorsal qui lui-même a pour émissaires les 2 veines saphènes, externe et interne.

La veine saphène interne est une veine superficielle qui occupe le côté interne du pied et de la jambe et la face antérieure de la cuisse. Elle a pour origine l'extrémité interne de l'arcade dorsale du pied. Elle comprend 3 portions ; la portion pédieuse, la portion jambière et la portion fémorale. La portion qui nous intéresse le plus est la pédieuse, car c'est la plus superficielle. Elle se dirige d'avant en arrière sur le bord interne du pied, mais plus près de la face supérieure que la veine saphène externe. Elle se réfléchit de bas en haut, en avant de la malléole interne qui la reçoit dans une dépression ; à ce niveau elle est très apparente et accessible à la transfusion.

La veine saphène externe occupe la partie externe du pied et la face postérieure de la jambe. Elle a pour origine l'extrémité externe de l'arcade dorsale du pied. Elle comporte une portion pédieuse et une portion jambière. Dans la portion pédieuse la veine est horizontale ; elle se dirige d'avant en arrière le long du bord externe du pied, puis contourne l'extrémité inférieure et le bord postérieur de la malléole externe, c'est peut-être le seul endroit pouvant servir à une transfusion.

Il nous a fallu néanmoins remarquer que les saphènes ne sont généralement pas de belles veines commodés chez la femme ; chez l'enfant et chez l'homme elles sont en général plus accessibles et permettent parfois des transfusions faciles, mais leur développement est le plus souvent parallèle à celui des veines du membre supérieur comme nous l'avons

déjà dit plus haut. Il ne faut pas non plus compter sur les varices, et pour notre part, il ne nous souvient pas d'avoir employé leurs dilatations pour exécuter une transfusion.

OBSERVATION 4.

Mme R. W..., âgée de 36 ans, est enceinte de 8 mois 1/2. Au cours de sa grossesse elle a présenté vers le sixième mois des vomissements. En même temps une albuminurie remontant jusqu'à 8 gr. mais qui a complètement disparu à la suite du régime alimentaire bien conduit. Depuis 2 semaines environ la malade est très fatiguée et marche difficilement aussi lui a-t-on recommandé de ne pas quitter son lit. Mme R. W... a déjà eu 2 grossesses antérieures qui se sont très bien passées. Elle nous dit n'avoir jamais autant souffert dans les reins au cours des grossesses précédentes.

A l'examen on trouve un ventre beaucoup plus gros qu'au cours d'une grossesse normale à cet âge. Le fond de l'utérus arrive jusqu'à l'appendice xyphoïde, le ventre est strié de vergetures, l'ombilic est déplissé. Au palper, on sent un ventre distendu par une masse liquidienne plus abondante que normalement. Néanmoins on a l'impression de sentir 2 pôles céphaliques : l'un dans l'excavation mais non engagé, l'autre dans le fond de l'utérus. Un toucher permet de constater que le bassin est normalement constitué.

Dans la nuit du 16 au 17 janvier, Mme R. W... est prise de douleurs. Elle accouche à 2 heures du matin d'un enfant du sexe masculin de 6 livres, cette expulsion est suivie au bout de 12 minutes d'une autre, ramenant une fille pesant 5 livres. Au

bout d'une demie heure, on pratique la délivrance qui est complète.

Mme R. W... est très fatiguée et présente un état de choc très marqué. Les extrémités sont froides, son pouls très faible bat à 140. On lui fait de l'huile camphrée, spartéine, 1 litre de sérum sous-cutané, la malade se ranime et se réchauffe petit à petit. Mais elle continue à saigner les jours suivants, et son utérus reste gros. L'accoucheur procède le 24 janvier à une révision utérine. Il trouve l'utérus plein de caillots. L'état de la malade empire le jour suivant. Elle n'a pas de fièvre, mais elle présente une pâleur extrême et continue à perdre du sang. Le 29 janvier elle est transportée dans une maison de santé et on décide de lui pratiquer une hystérectomie. Avant l'opération on veut lui pratiquer une transfusion, mais les veines électives ne sont pas accessibles. On trouve une veine saphène, interne, qu'on aborde avec une fine aiguille au niveau de la malléole interne, et on injecte 500 cmc. de sang citraté. Au cours de l'opération, la malade est très mal. On décide une nouvelle transfusion et on aborde cette fois la saphène interne de l'autre pied avec un trocart. On réussit à la cathétériser et on injecte à la malade à l'aide de la seringue de Jubé 1.500 cmc. de sang en employant 2 nouveaux donneurs. L'opération se passe très bien. Les jours suivants la malade va de mieux en mieux, et le 28 février 1934, elle rentre chez elle complètement rétablie.

Transfusion dans la fémorale.

Mais c'est bien aux membres inférieurs qu'on trouvera une des veines de grand secours, de gros calibre et facile à cathétériser dans presque tous les cas : *la veine fémorale.*

Elle présente, en effet, tous les desideratas réunis : diamètre considérable, superficialité, repérage aisé. Avant de décrire la technique de la transfusion pratiquée dans la veine fémorale, jetons un coup d'œil sur son anatomie et ses rapports.

La veine fémorale est un tronc unique qui fait suite à la veine poplitée et s'étend jusqu'à l'anneau crural en s'enroulant en spirale autour de l'artère fémorale. C'est ainsi que la veine située en dehors de l'artère à l'anneau du troisième adducteur se place directement en arrière de ce vaisseau à la partie moyenne de la cuisse et occupe son côté interne à l'anneau crural. Une même gaine avec cloison de séparation enveloppe les 2 vaisseaux.

Nous voyons donc, que pour l'aborder il faudra la prendre à la sortie du canal crural à la base du triangle de Scarpà ; le point de repère sera constitué par l'artère fémorale que l'on sent toujours battre.

Il suffira par conséquent de mettre un doigt en plein sur l'artère, et de ponctionner en direction ascendante, franchement en dedans d'elle, à 1 cm. environ.

Le plus simple, d'ailleurs, est de partir d'auprès de l'artère et de donner à l'aiguille une direction pointée en dedans et en profondeur : on sera étonné de la facilité avec laquelle on pénètre dans la veine. Nous sommes ainsi amené à considérer la veine fémorale comme une des grandes ressources des transfusions difficiles ; mais elle n'est pas encore l'ultime. Nous croyons, en effet, que chez certaines femmes très obèses, à panicule adipeux, développé dans la région de l'aîne, il ne doit pas être aisé de trouver même cette grosse veine.

OBSERVATION 5

M. A. K..., ingénieur, âgé de 37 ans, vient consulter le 27 mai 1933, dans le service de M. P.-E. Weil, pour examen général. Le malade depuis 7 mois environ se sentait très fatigué avec somnolence surtout marquée de soir après dîner. Depuis le mois d'avril, le malade a remarqué la pâleur de son visage qui devenait de plus en plus évidente, en même temps que la fatigue devenait plus intense. Un examen de sang, pratiqué d'urgence, nous montre une formule sanguine de leucémie aiguë lente.

L'examen clinique du malade est complètement négatif sauf une rate débordant un peu les fausses côtes, le ventre est souple, non douloureux, se laisse palper facilement, pas d'ascite, ni

d'hépatomégalie. Depuis 2 ans environ, le malade a remarqué une tendance aux gingivorrhagies.

M. P.-E. Weil adresse le malade au D^r Belot, à Saint-Louis, pour des séances de radiothérapie profonde. Le 1^{er} juin, l'état du malade après 3 séances de radiothérapie n'est pas très satisfaisant. On décide une transfusion. Après plusieurs tentatives, les veines des membres supérieurs et les veines saphènes se montrent inaccessibles. On décide alors de pratiquer la transfusion dans la fémorale. Avec la technique que nous avons décrite ci-dessus, on injecte au malade 250 cmc. de sang.

A partir de la transfusion le malade continue à avoir 3 séances de radiothérapie par semaine; mais le 16 juin, il se sent très fatigué, présente de la dyspnée d'effort, des palpitations, et remarque que la pâleur de la peau et des muqueuses a augmenté. La rate semble avoir diminué. Le 22 juin on pratique une nouvelle transfusion de 400 cmc. dans la veine fémorale. Le malade continue ses séances de radiothérapie, et, le 24 juillet, il semble très amélioré.

La transfusion dans la jugulaire.

Nous avons vu dans le chapitre précédent de quel secours peut être pour un transfuseur la veine fémorale.

Nous avons vu que c'est un gros tronc veineux, facilement repérable et accessible, sans risque de gros ennuis. Par le seul fait que c'est un gros tronc veineux, la veine fémorale nous évite les inconvénients observés au cours des transfusions pratiquées dans les veines de petit calibre : la fragilité veineuse et l'état de collapsus. Néanmoins il faut regarder d'un peu plus près ces désavantages.

Un premier désavantage, que nous avons signalé plus haut, provient du fait que la veine se trouve, parfois, surtout chez les femmes grasses, recouverte d'une épaisse couche de tissu adipeux. Dans ce cas le repérage et la piqûre de la veine sont rendus presque impossibles.

Un second désavantage provient des rapports absolument étroits entre la veine et l'artère fémorale ; car malgré la gaine de séparation se trouvant entre les deux vaisseaux, il ne faut pas oublier qu'en piquant

un peu trop en dehors, on risque de traverser et la veine et l'artère, d'où production possible d'un anévrisme artérioso-veineux.

Enfin le troisième désavantage, celui qui nous intéresse tout spécialement, étant donné son importance, est le suivant : nous savons qu'au cours des hémorragies importantes, intervient un processus de défense de l'organisme qui met le sang en réserve dans les viscères. La circulation de retour se trouve très souvent entravée ; le cœur ne trouve plus assez de sang pour l'envoyer dans tout l'organisme, et l'état de collapsus s'installe. Or, n'oublions pas que la veine fémorale est assez éloignée du cœur, et que le sang qu'on essaiera d'injecter, trouvera malgré son calibre une résistance pour avancer. N'oublions pas, d'autre part, que la veine fémorale est située en dehors de la barrière que forme les viscères qui mettent le sang en réserve.

Il se peut donc très bien que le sang que nous allons injecter, soit lui aussi mis en réserve, que le cœur continue à battre à vide, et que, somme toute, notre transfusion reste inopérante et soit effectuée en pure perte.

Naturellement ces critiques s'adressent à toutes les transfusions pratiquées sur les membres inférieurs au cours de grosses hémorragies.

Quelle est dans ce cas là conduite à tenir ?

Il y a quelque temps déjà, notre Maître P. E. Weil et le Dr Isch-Wall étaient à la recherche d'un autre gros tronc veineux, échappant aux critiques mention-

nées plus haut. Ils le trouvèrent, sous la forme de la veine jugulaire externe.

La découverte ne fut pas sans histoire, car, on conçoit facilement que le malade et son entourage ne se prêtaient pas aussi facilement à la piqûre de la jugulaire qu'à celle de la fémorale. La transfusion dans la jugulaire semblait d'autant plus difficile, qu'on devait la pratiquer chez des enfants qu'on arrivait à maîtriser qu'assez difficilement ou chez des femmes qui sont normalement plus impressionnables.

Après de nombreuses transfusions pratiquées dans la jugulaire, nous avons réussi à établir, avec notre Maître P. E. Weil et le Dr Isch-Wall, une technique qui nous paraît complète à tous les points de vue.

Avant de passer à la technique proprement dite de cette transfusion, regardons un peu l'anatomie et les rapports de la veine.

Le système de la jugulaire externe comprend la veine jugulaire externe proprement dite et la veine jugulaire antérieure qui est une de ses branches collatérales.

La jugulaire externe est située sur la partie latérale du cou, et s'étend de l'oreille à la clavicule. Elle est profonde à sa partie supérieure. Même dans sa partie superficielle, qui correspond au muscle sterno-cléido-mastoïdien, elle est recouverte par le peaucier et ne devient visible que lorsqu'elle est distendue, comme dans le phénomène de l'effort et de l'expiration. La partie supérieure de la jugulaire externe, partie profonde, intra-parotidienne, est verticale,

parallèle au bord postérieur du maxillaire. Sa partie superficielle, de beaucoup la plus longue, est oblique en bas et en arrière ; elle suit le trajet d'une ligne directe de l'angle maxillaire au milieu de la clavicule ; elle est parallèle aux fibres du paucier et croise en X le sterno-mastoïdien. Sa partie terminale, très courte, profonde, est dirigée horizontalement d'arrière en avant.

La jugulaire antérieure est unique pour chaque moitié du corps. En s'unissant avec celle du côté opposé, elle forme un T renversé à double branche verticale. La branche verticale occupe la région médiane antérieure du cou. Dans ses origines sous-mentales, la veine jugulaire antérieure est superficielle, située au-dessus du paucier dans le tissu graisseux sous-cutané. Plus bas, le tronc qui se constitue au niveau de l'hyoïde est engainé par l'aponévrose cervicale superficielle, il est intra-aponévrotique. Il ne faut pas oublier de mentionner une anastomose entre la jugulaire antérieure et la jugulaire externe qui passe au-dessus du sternocléido-mastoïdien, et peut très bien servir pour effectuer une transfusion.

Quelle est la technique de cette intervention ?

Trois cas sont à envisager : la transfusion médicale, pratiquée dans la jugulaire, alors que le malade n'est pas en état de choc ou de syncope ; la transfusion pour grande hémorragie, lorsque le malade est en état d'inconscience ; enfin la transfusion pratiquée chez l'enfant ou la femme trop nerveuse.

Dans le premier cas, c'est-à-dire dans le cas où

l'on aura le moins d'ennuis de la part du malade, on placera celui-ci en diagonale, dans son lit, de manière que la tête en dépasse le bord, et vienne tomber en dehors. À ce moment on placera la tête en rotation. La position définitive sera donc en rotation et hyper-extension. On dira au malade de faire des mouvements respiratoires amples, et on verra saillir la veine jugulaire externe ou antérieure du côté qui se présente. Si toutefois la saillie veineuse ne se produisait pas, on dirait au malade de pousser un peu, comme s'il faisait un effort. Pour que la veine gonfle encore davantage, on indiquera à un aide de placer un doigt sur la portion terminale de la jugulaire externe, si on désire se servir d'elle, ou sur l'embouchure de la jugulaire antérieure, si c'est elle que l'on veut aborder.

La mise en place du doigt de l'aide est très importante et a la même signification pour les transfusions dans la jugulaire que le garrot pour les transfusions des membres.

Une fois tous ces préparatifs accomplis, on procédera à l'asepsie de la région avec une compresse trempée dans de l'alcool à 90°. On aura le soin d'essuyer l'alcool en excédent, avec une compresse stérile pour que l'aiguille ou le trocart ne glisse pas sur la surface de la peau. Muni de l'aiguille ou du trocart, on piquera d'abord la peau et le peaucier qui est sous-jacent, d'un petit coup sec et dirigé sous un angle de 45° environ ; à ce moment, on incline l'aiguille pour qu'elle prenne une position parallèle à celle de la veine, et on la cathétérise. On sent très

facilement qu'on est dans la veine, car elle est de fort calibre et la pointe de l'aiguille est libre dans tous les sens. La piqûre et le cathétérisme de la veine doivent être dirigés dans le sens du courant sanguin, c'est-à-dire du maxillaire inférieur vers la base du cou.

Une fois la veine cathétérisée on injecte lentement et sans brusquer l'injection, la quantité de sang citraté préalablement préparé (méthode P.-E. Weil).

Comme pour toutes les transfusions faites avec aiguille et seringue, il est important de relever la pointe de l'aiguille et de la maintenir un peu saillante sous la peau (par mouvement de bascule de la seringue), sinon la pointe de l'aiguille vient menacer la paroi profonde de la veine et pourrait la transfixer.

Le grand avantage de cette voie de transfusion consiste dans le fait qu'on peut se servir de n'importe quelle instrumentation.

Nous conseillons d'employer la méthode de MM. P.-E. Weil et Isch-Wall (grosse seringue et sang citraté) dans les petites transfusions médicales (200 et 300 gr.) et d'employer l'appareil de M. Jubé qui est une merveille de simplicité et de sécurité, dans les grandes transfusions atteignant 1 litre de sang et plus.

Si on emploie l'injection de sang pur, après avoir cathétérisé la veine du malade, on laisse le mandrin du trocart en place et on fixe sa position qui devra rester la même jusqu'à la fin de l'intervention, à l'aide d'une étroite bande de leucoplaste. Après cela,

on cathétérise la veine élective du donneur, on fait les raccords nécessaires avec la seringue et on commence la transfusion comme dans n'importe quel autre cas : très lentement au début, on accélère ensuite le mouvement.

A ce propos nous ne saurions passer sous silence les progrès qu'à faits la transfusion de sang pur.

Avant que Jubé n'ait eu l'idée de commencer par la ponction veineuse la plus difficile, celle de la veine du malade — ce qui nécessite un trocart que l'on peut aveugler une fois mis en bonne place — on commençait par ponctionner le donneur : un anti-coagulant temporaire était nécessaire, en l'espèce huile de paraffine, pour stabiliser le sang pendant le temps employé à la recherche de la veine du malade.

A l'heure actuelle grâce à une ponction préalable de la veine du malade, aucune substance n'est indispensable ; le raccord de l'appareil à la canule du receveur s'effectuera extemporanément.

A la fin de la transfusion, en retirant l'aiguille ou le trocart du malade, on aura le soin d'appuyer assez fortement la région de la piqure avec un coton imbibé d'alcool et de redresser le malade de suite, pour qu'un hématome n'ait pas le temps de se former sous le peaucier.

Dans le second cas, où le malade dû fait d'une trop forte hémorragie se trouve dans un état de choc marqué, ou de syncope, et qu'on ne puisse pas lui faire les recommandations nécessaires, pour faciliter la tâche du transfuseur, on le mettra ou

bien dans la position décrite ci-dessus en ayant toutefois le soin de faire maintenir sa tête par un aide pendant tout le temps de l'intervention ; ou bien on le laissera sans le bouger, dans son lit, mais après avoir enlevé les oreillers, on placera une couverture roulée sous les épaules de manière à faire retomber la tête en arrière et du côté opposé à celui devant servir à la transfusion. On prendra la même précaution que tout à l'heure, de faire immobiliser la tête du malade par un aide pour prévenir tout mouvement intempestif, au cas où celui-ci sortirait de sa syncope au cours de la transfusion.

Enfin, dans le troisième cas, celui des enfants ou des femmes trop nerveuses, après une longue pratique, nous conseillons la façon de procéder suivante : Mettre le malade en travers du lit, de manière que sa tête tombe en dehors du bord et vienne reposer sur les genoux d'un aide, lequel aura pour mission de donner une légère anesthésie au malade. L'anesthésique choisi sera le chloroforme car on sait combien les enfants le supportent facilement. Une fois le malade endormi, l'aide orientera la tête de la manière la plus propice pour faire saillir au mieux la veine jugulaire.

On devra continuer l'anesthésie, aussi légère que possible, jusqu'à la fin de la transfusion.

Nous ne nous sommes jamais servi d'appareils spéciaux pour cette légère anesthésie et nous croyons que la simple anesthésie à la compresse est suffisante et encombre le moins possible le transfuseur.

OBSERVATION 6.

Mme S..., ménagère, âgée de 29 ans, entre à l'Hôpital Tenon le 28 octobre 1933, pour des métrorragies très abondantes et persistantes, ayant débuté 3 semaines auparavant à l'époque des règles et s'accompagnant de gros caillots. Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires ou familiaux, quant à l'existence d'un syndrome hémorragique quelconque.

Antécédents personnels : aucune maladie d'enfance. Réglée à 15 ans. Aucune hémorragie avant l'apparition des règles. A la puberté se développe brusquement un syndrome hémorragique important qui atteint d'emblée un degré très intense et a plutôt tendance à régresser ensuite, sauf les métrorragies qui vont s'accroissant. Ce syndrome hémorragique était caractérisé par l'abondance et la durée des règles tout à fait anormales. Règles régulières, une fois chaque mois, mais durant en moyenne 10 à 15 jours et parfois plus. Des *épistaxis* répétées, très abondantes, se prolongeant parfois 2 et 3 jours sans que la malade puisse les arrêter. Depuis quelques années, les épistaxis spontanées sont très rares.

Des *gingivorragies* apparaissent au moindre traumatisme et se prolongent parfois pendant 2 heures.

Des *ecchymoses* au moindre traumatisme et même spontanées. Aucune autre hémorragie : pas d'hématémèses, pas d'hémorragies intestinales, pas d'hémoptyxies.

Pas de fausse-couche, un accouchement normal, les hémorragies de la délivrance n'ont pas été excessives ; cependant à la suite de son accouchement, les règles avaient repris plus abondantes et prolongées qu'auparavant, durant 18 à 20 jours avec parfois de petits caillots. Aussi depuis novembre la fatigue est

devenue telle qu'elle dut arrêter son travail, et consulter à l'hôpital où l'on constate après plusieurs examens de sang un état hémogénique avec anémie (3.400.000 hématies — $H = 50 \%$). Après le traitement par le foie de veau cru et quelques séances d'auto-hémothérapie, elle est améliorée et les hémorragies se sont arrêtées. Puis peu à peu, elles reprennent leur caractère antérieur. Leur abondance exceptionnelle, s'accompagnant de gros caillots de sang, affaiblit rapidement la malade. Transportée le 27 octobre 1933 à l'Hôpital Saint-Antoine, on lui fait du sérum, et une transfusion, qu'on ne réussit pas à faire dans les veines du pli du coude à cause de l'adiposité et de la fragilité extrême des veines. On finit par la faire dans la veine saphène au niveau de la malléole interne. La malade continue à saigner ; un examen local n'ayant rien montré elle est recommandée à M. Weil. Le 28 octobre 1933, après plusieurs échecs pour pratiquer la transfusion dans les veines d'élection on se décide à aborder la voie jugulaire. Après avoir réglé la position de la malade, on cathétérise la veine jugulaire externe à l'aide d'une aiguille de 12/10 et on injecte 300 cme. de sang citraté. Le 29 octobre 1933, on est en présence d'une malade au teint décoloré ; les lèvres et les conjonctives sont très pâles. Foie normal. Rate non perceptible. Selles normales. Mais anémie très marquée, globules rouges 1.510.000 — $H = 35 \%$. Signe du lacet fortement positif. Le 30 octobre 1933, M. Isch-Wall pratique une nouvelle transfusion de 400 gr. dans la veine jugulaire, après avoir vainement tenté de la faire au pli du coude. L'état de la malade s'améliore le jour suivant et les métrorragies ont presque cessé. Le 16 novembre 1933, la malade présente un léger mélœna, et l'état général s'améliore cependant de jour en jour.

Le 29 novembre en suivant le conseil de M. P.-E. Weil, la malade sort de l'hôpital pour rentrer en vue de la splénectomie dans le service de M. Roux-Berger. Le 20 décembre on l'opère après lui avoir fait une nouvelle transfusion de 300 cmc. dans la jugulaire externe du côté gauche. L'opération se passe normalement et la malade revient dans le service de M. P.-E. Weil. Ses règles réapparaissent, mais elles sont normales, et le 20 février son état général étant satisfaisant elle quitte le service.

OBSERVATION 7.

(De MM. P.-E. Weil, G. Schreiber et G. Caën).

Pierre P..., âgé de 27 mois, que l'un de nous soignait, a présenté des poussées de prurigo-strophulus, avec urticaire depuis l'âge de 6 mois. Il a eu 2 frères dont l'un est mort en nourrice à l'âge de 11 mois d'une infection hémorragique indéterminée, et l'autre est décédé dans sa famille à l'âge de 3 ans, à la suite d'une hématurie incoercible. Dans l'un et l'autre des cas, il s'agissait d'enfants superbes, dont les parents très bien portants, étaient dépourvus de tous stigmates de spécificité.

Le 30 mai 1933, Pierre P... présente un embarras gastrique, très bénin.

L'enfant a un léger vomissement, ses selles sont un peu liquides, sa température est à 38°2, mais l'état général est parfait. Le 31 mai à midi, l'état général est toujours excellent. La fièvre est tombée à 37°3, l'enfant est gai, demande à manger et ne veut pas resté au lit; il présente seulement un petit ictère conjonctival, les matières et les urines sont normales. Cependant, le père angoissé, redoute une hématurie possible, qui pour lui signera la mort de son enfant, comme elle a signé celle des

2 premiers. Et à 9 heures du soir le petit malade urine du sang !

En quelques heures le facies est devenu à la fois pâle, ictérique, les lèvres sont décolorées; l'enfant dyspnéique et geignard, dont la température est à 39°5, refait de nouvelles hématuries de plus en plus rouges. Le foie et la rate ne sont plus augmentés de volume.

Le 1^{er} juin à 9 heures du matin, l'enfant est dans le coma ; son facies est blafard, la température est à 39°4, une nouvelle hématurie de sang rouge vif s'est produite quelques heures auparavant. Les veines du pli du coude et la saphène interne étant inabordables, 150 cmc. de sang sont prélevés à la mère (qui est du même groupe 2) est injecté dans la jugulaire externe du petit malade. Durant la transfusion, l'enfant est mourant, il ne réagit même pas, ce qui indique bien l'extrême gravité de son état.

Mais 2 heures après, l'enfant reconnaît sa mère et l'appelle, sa face est colorée, son état général est méconnaissable.

Une hématurie bien plus légère se produit ; ce sera la dernière. Dès le lendemain, l'enfant peut s'alimenter de façon légère. Son état est transformé.

Une nouvelle transfusion est pratiquée le 8 juin dans la jugulaire. L'enfant est guéri une semaine après le début des événements dramatiques.

*Les transfusions dans les artères.
La transfusion intra-cardiaque
et la transfusion
dans le corps caverneux.*

Que reste-t-il à tenter après avoir constaté l'impossibilité des voies sus-indiquées ?

Des voies d'exception, qui sont l'ultime ressource pour les cas vraiment désespérés.

Il ne faudra utiliser ces voies qu'à bon escient chez des malades en état de mort apparente et en dehors de la vue des familles, l'entourage du malade pouvant être conduit aux pires accusations, si le résultat de la transfusion n'était pas heureux. Nous voulons parler des transfusions artérielles, cardiaques, et celles plus exceptionnelles encore, dans le corps caverneux de l'homme.

La transfusion artérielle a été pratiquée par l'un de nous, une fois sans difficulté et sans mécomptes, dans l'artère fémorale.

La transfusion intra-cardiaque est encore plus aisée mais plus impressionnante encore ; elle utilise la

même technique simple que l'injection intra-cardiaque d'adrénaline au cours d'une syncope chloroformique.

Il est préférable de pratiquer la ponction du cœur le plus bas possible, pour atteindre le ventricule près de la pointe et éviter les vaisseaux vulnérables de la base :

On ponctionnera dans le quatrième espace intercostal.

De quelle manière ponctionnera-t-on ?

Repérer le quatrième espace intercostal gauche et avec une aiguille de 8 ou 10 cm. pénétrer perpendiculairement à la surface, à la partie la plus interne de l'espace, en rasant le bord sternal; dès que l'aiguille pénètre dans le muscle cardiaque, elle s'anime de mouvements saccadés, puis, progressivement, lentement, on pénètre jusqu'à ce que le sang sorte du pavillon. A ce moment, on pratique la transfusion comme n'importe quelle autre ou bien en se servant de sang stabilisé, ou bien en employant l'appareil à transfusion de Jubé, lequel a réalisé un trocart spécialement construit pour la ponction du cœur.

La transfusion dans le corps caverneux a été employée par nous une fois pour une hémorragie chez un malade dont toutes les veines s'étaient montrées déficientes ; elle nous a été suggérée par le chirurgien Reinhold. En ponctionnant très obliquement la verge et latéralement, de l'extrémité vers la racine, le sang reflue à un certain moment en abondance ; on peut alors pousser l'injection ; nous avons de cette

façon, transfusé sans difficultés 150 cmc. puis plus difficilement 50 autres cmc. ; il nous a été impossible d'aller au-delà. L'opéré n'en a pas moins guéri.

OBSERVATION 8.

(Personnelle, de M. Isch-Wall).

Appelé auprès d'une accouchée ayant eut une hémorragie catastrophique (placenta prævia), je trouve une malade en état de mort apparente ; facies complètement décoloré, pouls absolument imperceptible, collapsus veineux périphérique, respiration suspendue. L'auscultation du cœur cependant permet d'entendre des bruits rapides, faibles et lointains.

La ponction du cœur dans la partie interne du quatrième espace gauche, montre en effet que l'organe est encore animé de battements, et l'entrée dans la cavité ventriculaire est marquée par un reflux minime de sang.

On injecte rapidement 400 cmc de sang citraté.

La malade meurt en quelques minutes sans être sortie de l'état de collapsus.

OBSERVATION 9.

(Personnelle, de M. Isch-Wall).

Mme J..., femme grasse, présente une hématocele rétro-utérine par rupture de grossesse tubaire. 4 jours après le début de la rupture, elle est dans un état d'anémie très prononcé, et de collapsus accentué.

Opérée au milieu de la nuit, sans transfusion préalable, elle arrive à la fin de l'intervention dans un état absolument misérable : algidité, sueurs, pouls impalpable, respiration hoqueteuse,

bulbaire. Appelé à ce moment, la transfusion dans les veines des membres est impossible, et n'ayant aucun temps à perdre, sur la table d'opération même, on pratique la ponction intra-cardiaque : la respiration s'arrête brusquement.

L'aiguille n'est animée d'aucun mouvement, l'aspiration permet de retirer du sang.

Malgré la transfusion, injection d'adrénaline, de spartéine intra-cardiaque, on ne réussit pas à ranimer la malade.

OBSERVATION 10.

(De MM. Ch. Achard, A. Cournaud et Mlle Pichot).

Il s'agit d'une jeune femme de 28 ans, entrée à l'hôpital le 8 juillet 1928, se plaignant d'éprouver depuis 3 jours une grande fatigue, des troubles digestifs et une douleur dans le flanc droit.

La température était à 40°, le pouls à 110 ; l'abattement était prononcé. La pression de la fosse iliaque droite était douloureuse et la paroi contracturée, mais la douleur siégeait plus bas que le point de Mac Burney. Au toucher vaginal on sentait une masse salpingienne dans le cul-de-sac droit. La malade était dyspnéique, elle avait même un léger battement des ailes du nez. L'examen du cœur montrait un souffle systolique de la pointe, et un frottement péricardique, imputable à une atteinte de rhumatisme articulaire aigu que la malade avait subi 8 ans avant. La tension artérielle au Vaquez était de 10-5. Les urines renfermaient des traces notables d'albumine. On appliqua de la glace sur le ventre et l'on institua le traitement salicylé. On pensa que la fièvre pouvait être due à l'affection tubaire, mais en raison des antécédents rhumatismaux et des lésions cardia-

qués, on réserva la question d'une infection greffée sur d'anciennes lésions cardiaques, et l'on fit une hémoculture, avec un résultat négatif. Après quelques jours de température en plateau entre 39° et 40°, la douleur abdominale s'atténua et la température tomba le 13 juillet, huitième jour de la maladie.

Le traitement salicylé fut encore continué jusqu'au 18 juillet. Le 21 juillet on commença l'alimentation. Mais le 22, la fièvre reprit : la température atteignit 40°, la malade éprouva de nouveau une douleur abdominale droite et des nausées. Il y avait de la constipation. Le lendemain survenaient des vomissements porracés. Un chirurgien appelé constatait que la masse salpingienne avait disparu et qu'il ne subsistait qu'un peu de sensibilité au toucher. La température se maintenait en plateau vers 40°. La prostration était marquée.

Le 28 apparaissaient de la diarrhée et une épistaxis légère. L'idée d'une fièvre typhoïde était alors envisagée. Une nouvelle hémoculture donnait un résultat négatif, de même qu'une séro-réaction avec un bacille d'Eberth et les bacilles paratyphiques. Le 31 juillet à 1 heure de l'après-midi se produisait une petite hémorragie intestinale, suivie bientôt à 2 h. 1/2 d'une hémorragie abondante formée de sang rouge et de caillots, dont la quantité pouvait être évaluée à près de 1 litre 1/2. La malade était très pâle, dyspnéique et tachycardique (140) ; on fait sous la peau des injections d'huile camphrée et de caféine et l'on injecte dans les veines 60 cmc. de sérum artificiel et sous la peau 250 cmc. de sérum glucosé.

Vers 3 heures le pouls devient presque incomptable et la tension tombe à 6-4 ; les extrémités sont froides, la face couverte de sueur et d'une pâleur extrême. Soupçonnant une reprise d'hémorragie, on prépare une transfusion sanguine, et pendant

ces préparatifs l'hémorragie apparaît presque aussi abondante que la précédente. L'état de la malade est des plus alarmants ; elle s'agite et se refroidit et le collapsus des veines rend impossible la transfusion par voies veineuses. M. Cournaud et Mlle Pichot injectent donc dans le cœur, au troisième espace gauche, le long du bord sternal, 2 mgr. d'adrénaline et 400 cmc. de sang citraté. A la suite, l'agitation cesse, la pâleur diminue, le pouls réapparaît à 140. Le soir et dans la nuit on injecte sous la peau 20 cmc. d'huile camphrée, 0 gr. 25 de caféine, et 500 cmc. de sérum artificiel. Le lendemain matin l'état général est meilleur. Le pouls est régulier, à 120, la tension 8-4. La température, qui était tombée après l'hémorragie à 37°, se relève à 38° en plateau. Des lavements quotidiens ramènent des selles noires. On donne chaque jour en injections sous-cutanées 500 cmc. de sérum artificiel, 20 cmc. d'huile camphrée et 0 gr. 05 de spartéine.

L'épistaxis et l'hémorragie intestinale ne permettent guère de douter qu'il s'agit d'une fièvre typhoïde, mais une séro-réaction donne encore un résultat négatif. La fièvre qui était tombée le 9 août, s'élève de nouveau le 13. Des abcès se forment aux cuisses, au niveau des injections que la malade a reçues. Ces abcès, dont le pus renferme du staphylocoque, sont incisés et la température s'abaisse progressivement ; la malade guérit.

Un séro-diagnostic, tenté le 13, donne toujours un résultat négatif. Mais le 26, une nouvelle tentative donne un résultat positif avec une agglutination à 1 p. 400 pour le bacille d'Eberth et à 1 p. 50 pour le bacille paratyphique B.

La transfusion chez le nourrisson.

M. Dezoteux dans sa thèse *Les transfusions difficiles* a largement traité cette question. Il n'y a rien à ajouter à son étude sur la transfusion dans les sinus.

Mais pourquoi chercher des techniques compliquées, comportant un certain risque, quand on a à sa disposition des voies plus simples et dépourvues de tout danger ?

En effet, pourquoi faire une transfusion dans le sinus antérieur ou postérieur, quand on a sous la main les veines épicroaniennes, assez visibles et palpables chez le nourrisson ?

Il est à remarquer que, contrairement à ce qu'on trouve chez l'adulte, le cuir chevelu du nourrisson est très mince. De ce fait, les veines du cuir chevelu sont beaucoup plus superficielles, visibles et palpables. On pourra se servir pour la transfusion de n'importe laquelle de ces veines, car il y a tout un réseau à larges mailles. Ce réseau provient des 3 sortes de branches de la veine temporale : antérieures ou frontales, moyennes ou pariétales, postérieures ou occipitales. Ces veines se ramifient et s'anastomosent soit entre elles par des arcades trans-

versales, soit avec celles du côté opposé, soit enfin avec les veines voisines, frontales et sus-orbitaires, en avant, auriculaires postérieures, occipitales superficielles ou profondes en arrière.

La technique de cette transfusion ne diffère en rien de la technique des transfusions faites dans les veines de petit calibre. On prendra seulement la précaution de raser et d'aseptiser soigneusement le cuir chevelu. On se servira de préférence d'une aiguille de petit calibre et de sang stabilisé au citrate de soude, qu'on injectera avec la seringue habituelle.

OBSERVATION 11.

(Personnelle, de M. P.-E. Weil).

J'ai été appelé par le Dr Schreiber le 12 janvier 1934, auprès d'un enfant âgé de 5 semaines ; l'enfant était atteint de broncho-pneumonie et de grippe.

Deux autres enfants viennent de succomber à la même infection dans les 24 heures précédentes. A l'examen j'ai trouvé 2 gros foyers pulmonaires. Une température à 41°. Teint pâle, respiration très rapide. Je pratique une transfusion. Il ne m'est pas nécessaire de la pratiquer dans le sinus longitudinal, car je trouve une petite veine épicroanienne. J'injecte très facilement avec une très fine aiguille, 30 cmc. de sang maternel du même groupe.

Contre toute attente, on a eu la joie de voir guérir cet enfant.

*Quand doit-on faire une dénudation
veineuse ? Quels sont ses avantages
et ses désavantages ? Quelle est sa
technique ?*

Nous avons été de nombreuses années donneur de sang, ayant fait partie aussi bien du centre de transfusion de l'hôpital Saint-Antoine que d'un centre privé, et nous avons eu l'occasion de voir défiler devant nos yeux presque tous les transfuseurs de Paris et leurs différentes techniques.

La conclusion de nos observations est la suivante :

Le nombre de transfuseurs pratiquant la dénudation veineuse est assez grand. Beaucoup de transfuseurs pratiquent trop fréquemment la dénudation, dès qu'ils voient que les veines d'élection ne sont pas visibles et palpables, sans même se donner la peine de chercher consciencieusement d'autres voies d'abord que les veines du pli du coude. Pourquoi agissent-ils ainsi ?

Par habitude probablement, car les veines du pli du coude sont très classiques pour pratiquer cette intervention, et la dénudation veineuse est une opération bénigne et d'exécution rapide.

Elle présente sûrement des avantages, car que ferait-on chez un malade en état très grave qui a absolument besoin d'une transfusion, et chez lequel aucun tronc veineux n'est visible ?

Recourir à la transfusion intra-cardiaque ?

Non, car nous l'avons désignée comme une voie d'exception absolue.

C'est dans ces cas seulement qu'on sera autorisé à faire une dénudation veineuse.

Car il ne faut pas oublier que la dénudation présente aussi des désavantages.

Nous ne nous occuperons pas des désavantages que MM. Tzanck et Dezoteux rapportent dans leur travail, nous pensons à la cicatrice chéloïdienne après dénudation. Ce fait, nous ne l'avons jamais observé; il provient très probablement d'un défaut de technique.

Mais c'est sur un autre point que nous voulons insister. En effet, comment peut-on pratiquer une dénudation chez un malade ayant saigné au cours d'une hémophilie ? Comment peut-on la pratiquer chez un homogénique ou dans une anémie pernicieuse, sans avoir la main absolument forcée ? Car admettons qu'on pratique chez un de ces malades une dénudation pour transfusion. Le même malade fera au bout d'un mois ou d'un mois et demi une rechute. Que fera-t-on alors ? On dénudera la veine de l'autre bras ? Et après plusieurs transfusions on ne saura plus à quelle veine s'adresser.

Nos conseils sont formels : on peut à la rigueur pratiquer la dénudation veineuse au cours des hémorra-

gies graves non accompagnées de dyscrasies sanguines (hémogénie, hémophilie) même au risque d'avoir besoin dans quelques jours d'une nouvelle transfusion car, à ce moment, il n'y a plus qu'à enlever l'agrafe mise lors de la première intervention, et pratiquer la transfusion au même endroit, mais il vaudra mieux, chez un malade présentant une hémophilie ou une hémogénie, se servir de n'importe quel tronc veineux, avant de faire une dénudation. C'est surtout dans ces cas que la jugulaire externe — et antérieure — que nous avons précédemment étudiée peut être d'un très grand secours.

Quelle technique employer pour la dénudation veineuse ?

Pour répondre à cette question, nous nous sommes adressé à notre ami le D^r Jubé, qui a bien voulu nous donner les détails exposés ci-dessous :

Aucune veine du pli du coude, même chez un enfant, ne se refuse à la dénudation suivie de ponction, sauf si elle a été malmenée par des tentatives répétées ou par du sérum physiologique.

Pour la technique de la transfusion, 2 cas sont à envisager :

1^o Si la veine est palpable, ou légèrement visible, on la dénudera parallèlement à son axe. Avant de commencer la dénudation on aura le soin de serrer le garrot à bloc.

2^o Si la veine est absolument invisible et non palpable, inciser transversalement l'épiderme et le derme, chercher la veine à un endroit quelconque, sur toute la longueur de l'incision en donnant des coups de

sonde cannelée perpendiculairement à l'incision. En général, on trouve la veine facilement ; si on ne la trouve pas, agrandir l'incision.

a) *Quand on la voit* : enlever l'excès de graisse, passer la sonde cannelée sous la veine et la nettoyer très soigneusement sur la plus grande hauteur possible en se servant d'une pince et de ciseaux. Les échecs de la ponction veineuse viennent de ce que la veine est sale.

b) Sous-tendre la veine vers la lèvre inférieure de l'incision. Ponctionner avec le trocart parallèlement à l'axe de la veine en s'appuyant sur la sonde cannelée. Quand la pointe accroche, pousser doucement et on a toujours l'impression d'être dans la lumière de la veine. Retirer le mandrin et cathétériser.

Enlever la sonde cannelée et le garrot et si l'on veut, mettre les agrafes à ce moment. Pratiquer la transfusion. Retirer le trocart et faire un pansement compressif. Jubé nous dit n'avoir jamais lié une veine.

Le grand avantage de cette technique consiste surtout dans le fait qu'elle laisse une cicatrice minime, parallèle aux plis de flexion et très souvent cachée par ces plis même.

Conclusions.

1° Nous appellerons transfusions difficiles celles qui ne peuvent être pratiquées au lieu d'élection, en utilisant les veines du pli du coude sans dénudation.

2° L'immense majorité des transfusions doit s'effectuer dans les veines du pli du coude ; une certaine habileté manuelle, une expérience du maniement des veines permet de réussir là où au premier abord les difficultés paraissent devoir être grandes.

3° De petits moyens permettent en outre de faire apparaître des veines invisibles du fait de l'abondance du tissu graisseux, de leur athrésie, de leur disposition anatomique, ou du fait du collapsus veineux périphérique (états de choc, états hémorragiques).

Ce sont :

- a) *L'application progressive et prolongée du garrot.*
- b) *Le battage des veines à l'aide d'un tampon imbibé d'éther ou de xylol.*

4° La fragilité des parois veineuses est une autre

source de difficultés, qui conduit à utiliser des aiguilles ou trocars parfaitement aiguisés et de petit calibre.

5° Lorsque l'abord des veines du pli du coude est réellement impossible, nous conseillons d'explorer et d'essayer les veines de l'avant-bras, du poignet et du dos de la main, qui malgré leur fragilité sont souvent faciles à employer avec un bon matériel.

6° Les veines des membres inférieurs, cou-de-pied et dos du pied, sont en général moins utilisables que celles du membre supérieur, sauf chez l'enfant où souvent elles sont belles.

7° Le tronc de la veine fémorale est assez aisément utilisable chez les sujets qui ne sont pas trop gros. La technique de la ponction est très bien fixée aujourd'hui et est en général facile.

8° Une autre veine de grand secours est la jugulaire externe et antérieure, qui se gonfle souvent de façon bien visible au cours des expirations prolongées et de l'effort. Chez l'enfant elle est une voie de choix, ses dimensions permettant un cathétérisme facile.

9° Chez le nourrisson les veines épicrotidiennes et les veines jugulaires doivent être préférées au sinus longitudinal.

10° La dénudation veineuse est une intervention

d'exception, qui ne doit se pratiquer que lorsque l'on est très pressé par le temps, ou que l'abord de toutes les veines décrit ci-dessus se révèle impossible. Elle est à déconseiller, absolument, au cours des dyscrasies sanguines, des états hémorragipares, d'anémies.

Vu : le Président de la thèse,
BEZANÇON.

Vu : le Doyen,
/ ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Laubry et Walser. — Maladies du cœur et des vaisseaux.

Widal (F.) — Appareils circulatoires, t. 3.

Testut. — Anatomie descriptive.

Poirier. — Anatomie descriptive.

Laubry et Walser. — Pathologie des veines.

Coll. Roger, Widal et Tessier. — Appareils circulatoires, fascicule 10.

Dezoteux. — Transfusions difficiles. Thèse de Paris, 1934.

Weil (P.-E.) et Isch-Wall. — Le Bulletin Médical.

Braune et Trubiger. — Die Venen der menschlicher Hand.

Meuret. — Sur la circulation de la main.

Weil (P.-E.). — Un cas d'anémie grave hémolytique aiguë chez un enfant de 3 ans (Le Sang, n° 3, 1934).

Dreyfus-Sée (Mlle). — Quand et comment faut-il transfuser du sang au nourrisson ?

Grellety-Bosviel (P.). — De la saignée des veines jugulaires externes.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION.....	15
Pourquoi une transfusion peut-elle être difficile ?.....	17
Collapsus veineux.....	17
Position anatomique des veines.....	19
Fragilité exceptionnelle des veines.....	21
Quelles sont les techniques à employer?.....	23
Main.....	25
Avant-bras.....	30
Membre inférieur.....	33
Transfusion dans la fémorale.....	37
Transfusion dans la jugulaire.....	40
Transfusion dans les artères ; transfusion intra-cardiaque ; transfusions dans le corps caverneux.....	52
Transfusion chez le nourrisson.....	58
Quand doit-on faire une dénudation veineuse ? Quels sont ses avantages et désavantages ; sa technique?.....	60
CONCLUSIONS.....	64
BIBLIOGRAPHIE.....	67

